

Machbarkeitsstudie zur Stadtbahnverlängerung nach Bielefeld-Hillegossen – Kurzbericht



Dipl.-Ing. Florian Amme

WVI Prof. Dr. Wermuth
Verkehrsforschung und
Infrastrukturplanung GmbH
Braunschweig

Dipl.-Ing. Jürgen Hofmann

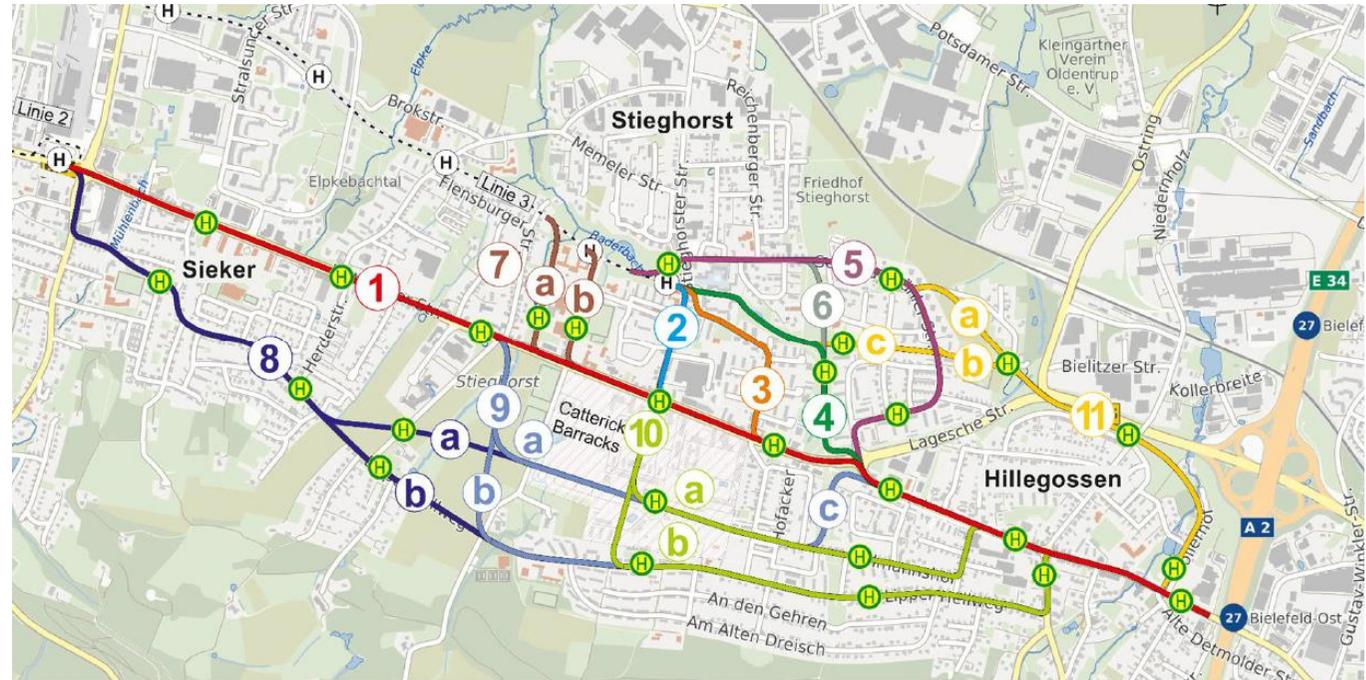
BPR Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner
Beratende Ingenieure mbB
Hannover

Ablauf der Untersuchung

- ▼ Zweistufige Bürgerbeteiligung
 - ▼ 1. Bürgerbeteiligung April 2019: Sammeln von Anregungen für Trassenvarianten
 - ▼ 2. Bürgerbeteiligung Juli 2019: Vorstellung der vier Vorzugsvarianten
- ▼ Voruntersuchung
 - ▼ Bewertung der Varianten und Auswahl der vier Vorzugsvarianten für die Detailuntersuchung
- ▼ Detailuntersuchung
 - ▼ Bewertung der Vorzugsvarianten in Anlehnung an das Standardisierte Bewertungsverfahren Version 2016
 - ▼ Weitere Bewertung der Varianten 1 und 2 in Anlehnung an das Standardisierte Bewertungsverfahren Version 2016+
- ▼ Empfehlung

Mögliche Trassenvarianten als Ergebnis der 1. Bürgerbeteiligung

- In die Bürgerbeteiligung wurden die Trassen 1 bis 5 von den Gutachtern als erste Vorschläge eingebracht.
- Im Rahmen der Beteiligung wurden von den Bürgern die Trassen 6 bis 11 und dazugehörige Untervarianten vorgeschlagen.
- Die skizzierten Trassen wurden einer groben Bewertung aus Sicht des Fahrgastes, der Kommune, dem ÖV-Betrieb sowie der Allgemeinheit unterzogen. Hierzu wurde das „formalisierte Abwägungs- und Rangordnungsverfahren“ (FAR) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) angewendet.



Ergebnisvorstellung der Vorzugsvarianten in der 2. Bürgerbeteiligung

Im Ergebnis wurden 4 Vorzugsvarianten aus der Rangliste mit den höchsten Punktbewertungen ermittelt:

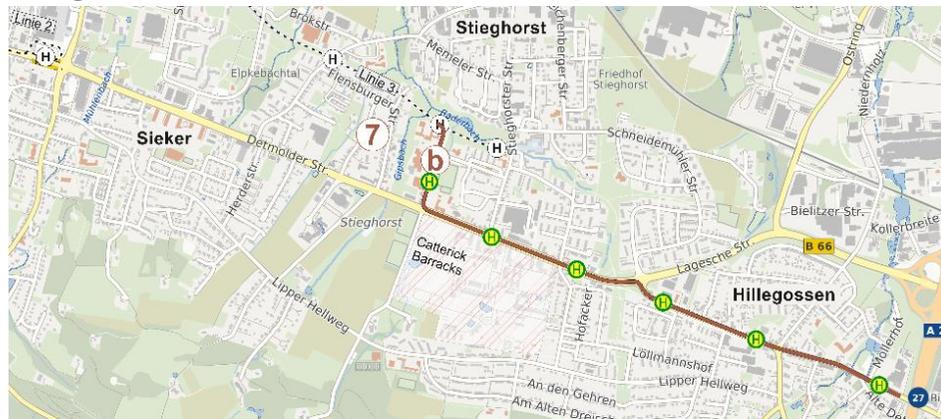
Rang 1: Variante 1 – Detmolder Straße



Rang 2: Variante 2 – Stieghorster Straße



Rang 3: Variante 7b – Am Wortkamp / Detmolder Str.



Rang 4: Variante 8b – Lipper Hellweg



Trassenvariante 1

- Die Trasse der Variante 1 wird als Weiterführung der Linie 2 vom heutigen Endpunkt Sieker über die Detmolder Str. in Richtung Hillegossen geführt. Auf dem Abschnitt bis zur Sonderburger Str. wird die Trasse stadteinwärts auf einem eigenen Gleiskörper geführt. Stadtauswärts ist eine straßenbündige Führung mit dem Kfz-Verkehr unterstellt.
- Zwischen dem Knoten Sonderburger Str. und dem Abzweig der Detmolder Str. in Richtung Hillegossen wird die Trasse in Mittellage auf eigenem Gleiskörper geführt. Nach dem Abzweig folgt ein kurzer Abschnitt in südlicher Seitenlage bis die Trasse dann ab der Waldenburger Str. bis zum Endpunkt straßenbündig mit dem Kfz-Verkehr verläuft.
- Haltestellen sind geplant östl. der Greifswalder Str., östl. der Sonderburger Str., östl. der Stieghorster Str., an der Abzweigung der Detmolder Str. in Richtung Hillegossen und westl. der Oerlinghauser Straße. Der Endpunkt der Trasse liegt im Bereich des Abzweigs Alte Detmolder Straße.
- Die Streckenlänge der Neubaustrecke beträgt ca. 4,2 km. Der Anteil der Trasse auf besonderem Bahnkörper beträgt 56%. Die verbleibenden 44% werden als straßenbündiger Bahnkörper geführt.

Erläuterung: straßenbündiger Bahnkörper = Gleise sind in Fahrbahnen des Kfz-Verkehrs oder Gehwege eingebettet
besonderer Bahnkörper = Gleise liegen im Verkehrsraum öffentlicher Straßen, sind jedoch vom übrigen Verkehrsraum mindestens durch Bordsteine oder Hecken oder Baumreihen oder andere ortsfeste körperliche Hindernisse getrennt.

Trassenvariante 2

- ✔ Die Trasse der Variante 2 ist als Weiterführung der Linie 4 vom heutigen Endpunkt Stieghorst geplant. Die Trasse verläuft entlang der Stieghorster Str. auf einem straßenbündigen Gleiskörper bis zur Detmolder Straße. Ab der Detmolder Str. entspricht die Trassenführung der Variante 1.
- ✔ Die Haltestellenlagen entsprechen der Trassenvariante 1 ab Stieghorster Straße. Der Endpunkt der Trasse liegt im Bereich des Abzweigs Alte Detmolder Str. (analog Variante 1)
- ✔ Die Streckenlänge der Neubaustrecke beträgt ca. 2,6 km. Der Anteil der Trasse auf besonderem Gleiskörper beträgt 45%. Die verbleibenden 55% werden als straßenbündiger Bahnkörper geführt.

Trassenvariante 7b

- ✔ Die Trasse der Variante 7b ist ebenfalls als Weiterführung der Linie 4 geplant. Im Unterschied zur Variante 2 zweigt die Trasse bereits vor dem heutigen Endpunkt Stieghorst (hinter der Haltestelle Stieghorst Gesamtschule) von der bestehenden Trasse ab und wird über die Straße Am Wortkamp zur Detmolder Straße geführt.
- ✔ Die Haltestellenlagen entsprechen ab der Stieghorster Straße der Trassenvariante 1.
- ✔ Der heutige Endpunkt Stieghorst würde dann zukünftig nicht mehr von der Stadtbahn bedient.
- ✔ Die Streckenlänge der Neubaustrecke beträgt ca. 2,9 km. Der Anteil der Trasse auf besonderem Gleiskörper beträgt 59%. Die verbleibenden 41% werden als straßenbündiger Bahnkörper geführt.

Trassenvariante 8b

- ✔ Die Trasse der Variante 8b ist als Weiterführung der Linie 2 geplant. Die Trassenführung verläuft über den Lipper Hellweg und die Oerlinghauser Straße zum Endpunkt an der Alten Detmolder Straße.
- ✔ Es sind folgende Haltestellen vorgesehen: Rosengarten, Herderstraße, Am Siebrassenhof, Am Alten Dreisch, Löllmannshof und Oerlinghauser Straße.
- ✔ Die Variante 8b wurde im Rahmen der Detailuntersuchung nicht bewertet, da sich der vorgesehene Trassenverlauf als sehr konfliktreich darstellt:
 - ✔ Die zur Verfügung stehende Straßengrundstücksbreite lässt nur einen straßenbündigen Bahnkörper zu und der Radverkehr müsste über Schutzstreifen auf Fahrbahnniveau geführt werden.
 - ✔ Für die Anordnung der Haltestellen ist Grunderwerb erforderlich. Die erforderlichen Mindestradien an der Haltestelle Rosengarten können nicht gehalten werden.
 - ✔ Zudem wäre an der Einmündung Oerlinghauser Straße ein Gebäudeabbruch notwendig.

Anwendung des Standardisierten Bewertungsverfahrens (1/2)

- ✔ Mit der "Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs" (im Folgenden vereinfachend "Standardisierte Bewertung" genannt) verfolgt das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gemeinsam mit den Verkehrsministerien der Länder das Ziel, die Entscheidungsgrundlagen für den Einsatz öffentlicher Investitionsmittel nach dem Gesetz über Finanzhilfen des Bundes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, GVFG) zu vereinheitlichen, um die Beurteilung von örtlich, technisch und verkehrlich unterschiedlichen Vorhaben nach gleichen Maßstäben zu ermöglichen.
- ✔ Wichtige Voraussetzung für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen ist die Anwendung eines einheitlichen Bewertungsverfahrens. Um diese Vergleichbarkeit zu erreichen, erfolgt eine weitgehende Standardisierung, die bereits bei der Ermittlung der Beurteilungsgrundlagen ansetzt. Die Bewertung nach dieser Verfahrensanleitung dient dem Nachweis der Gesamtwirtschaftlichkeit und der Förderwürdigkeit von Vorhaben nach dem GVFG.

(Quelle: Verfahrensanleitung Standardisierte Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+, Bundesministerium für Digitales und Verkehr, BMDV)

Anwendung des Standardisierten Bewertungsverfahrens (2/2)

- Das Bewertungsverfahren beruht auf dem Mitfall/Ohnefall-Prinzip. Für die Beurteilung des Investitionsvorhabens werden diejenigen Veränderungen ermittelt, die durch die Realisierung des zu prüfenden Vorhabens (Mitfall, das heißt Planfall mit Investitionsvorhaben) gegenüber den Verhältnissen ohne Realisierung des Vorhabens (Ohnefall, das heißt Planfall ohne Investitionsvorhaben) hervorgerufen werden. Dies führt dazu, dass die Ergebnisse jeweils in Form von Salden ausgewiesen werden. Sowohl Mit- als auch Ohnefall stellen dabei Prognosezustände zu einem Planungshorizont (Bezugsjahr) dar. [STANDI-2016+]
- Im Ergebnis werden Nutzen und Kosten einer Maßnahme gegenübergestellt (Nutzen-Kosten-Indikator). Der Nutzen wird abgeleitet aus den Zielfeldern „Erhöhung der Nutzenstiftung für die Fahrgäste“, „Verringerung der finanziellen Belastungen für die Finanzierungs- bzw. Aufgabenträger des ÖPNV“ und „Erhöhung der Nutzenstiftung für die Allgemeinheit“.
- Die Kosten ergeben sich aus den notwendigen Investitionskosten als Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV der Maßnahme

(Quelle: [STANDI-2016+] Verfahrensanleitung Standardisierte Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+, Bundesministerium für Digitales und Verkehr, BMDV)

Betriebskonzept und ÖV-Betriebskosten

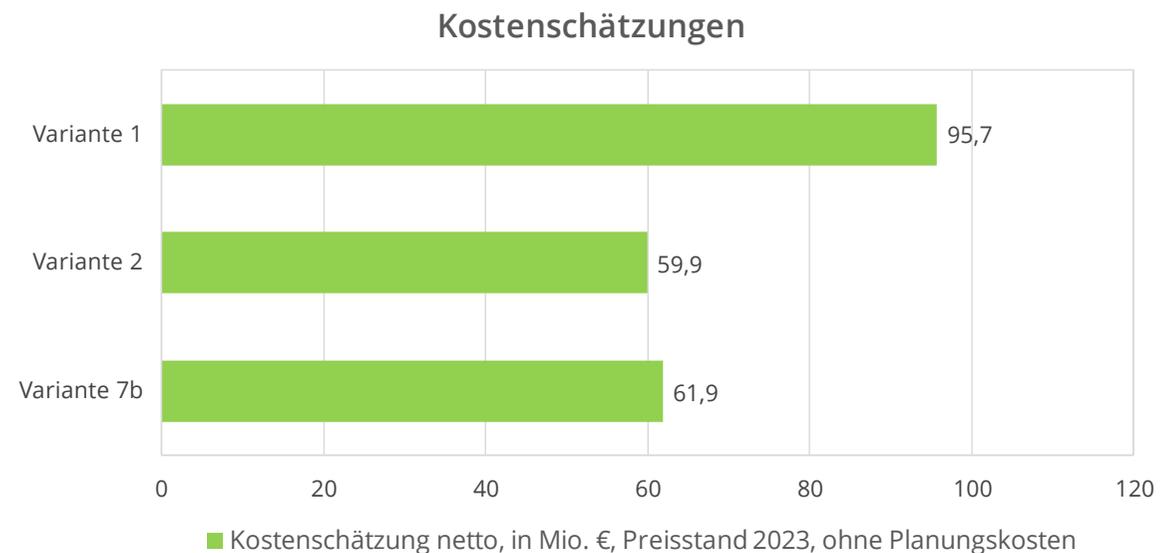
- ✔ Für die zu bewertenden Varianten 1 und 2 wurde von moBiel jeweils ein angepasstes Linien- und Betriebskonzept erarbeitet. Insbesondere das Busangebot wurde an die entsprechende neue Stadtbahntrasse angepasst. Für die Variante 7b wurde dabei das Buskonzept der Variante 2 übernommen.
- ✔ Durch die Stadtbahnverlängerung nach Hillegossen verändern sich die Umlaufzeiten der jeweiligen Stadtbahnlinien. In allen betrachteten Fällen werden bei einer Bedienung in Doppeltraktion zusätzliche Stadtbahnfahrzeuge benötigt. Demgegenüber können mit den jeweils angepassten Buslinienkonzepten Fahrzeuge eingespart werden.
- ✔ Aufgrund der höheren Beförderungskapazitäten der Stadtbahnfahrzeuge im Vergleich zum Busangebot können darüber hinaus auch Personalkosten eingespart werden.
- ✔ Die ÖV-Betriebskosten gehen als negativer Nutzen in die Nutzen-Kosten-Bewertung ein. Hier schneiden die Varianten 2 und 7b besser ab als die Variante 1. Variante 1 weist dagegen Vorteile beim Betriebskonzept auf, u. a. eine gleichmäßigere Auslastung der beiden betrachteten Stadtbahnlinien sowie eine höhere Anzahl an zusätzlichen Fahrgästen.

Strukturentwicklung

- Im Korridor der Maßnahme ist für den Prognosehorizont 2030 eine mögliche Nachnutzung der ehem. Catterick-Barracks zu berücksichtigen. Für die Machbarkeitsstudie wird hier eine Wohnnutzung mit ca. 3.000 Einwohnern unterstellt.

Investitionskosten

- Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde eine erste grobe Kostenschätzung für die einzelnen Varianten vorgenommen.
- Für die im Rahmen der Detailuntersuchung zu untersuchenden und zu bewertenden Varianten wurde die Trassierung skizziert und die Lage der Haltestellen festgelegt. Die Rahmenbedingungen (Länge der Bahnsteige, vermiedene Unterhaltungskosten, Berücksichtigung Nebenanlagen etc.) sind mit der Stadt und moBiel abgestimmt. Auf dieser Basis erfolgt die Kostenschätzung.
- Die Kostenschätzung enthält noch keine Planungskosten für die Trassenplanung.
- Aufgrund des frühen Planungsstadiums werden die Kosten für die Bewertung pauschal mit einem Aufschlag angesetzt (hier nicht eingerechnet).



Bewertung der Varianten nach Version 2016 der Standardisierten Bewertung

- ▣ Die Varianten wurden im Jahr 2020 nach den Verfahrensvorschriften der damals gültigen Standardisierten Bewertung in der Version 2016 bewertet.
- ▣ Die höchsten Indikatoren wurden von den Varianten 1 und 2 erreicht. Die Variante 7b belegt mit Abstand den letzten Platz und wird deshalb nicht weiter verfolgt.

Bewertung der Varianten nach Version 2016+ der Standardisierten Bewertung

- ✔ Mitte 2022 wurde seitens des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) eine überarbeitete Version der Standardisierten Bewertung eingeführt („Version 2016+“).
- ✔ Ausgehend von den Erkenntnissen aus der Bewertung nach Version 2016 wurden die beiden Varianten 1 und 2 einer Bewertung gemäß der neuen Verfahrensanleitung unterzogen.
- ✔ Im Ergebnis weisen beide Varianten 1 und 2 einen Nutzen-Kosten-Indikator deutlich größer 1 auf. D. h. beide Varianten können das Kriterium einer Förderwürdigkeit gemäß Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) erfüllen.
- ✔ Aufgrund der längeren Neubaustrecke (4,2 km gegenüber 2,6 km) und den daraus resultierenden höheren Investitions- und Betriebskosten weist die Variante 1 einen niedrigeren Nutzen-Kosten-Indikator auf als die Variante 2.
- ✔ Hinsichtlich der verkehrlichen Wirkungen wird durch die Variante 1 mit rd. 2.000 zusätzlichen ÖV-Fahrten ein höheres ÖV-Potenzial aktiviert. Mit der Variante 2 werden lediglich rd. 1.600 zusätzliche ÖV-Fahrten erreicht.
- ✔ Darüber hinaus generiert Variante 1 weitere Vorteile durch eine gleichmäßigere Auslastung der Linien 2 und 4 sowie eine insgesamt höhere Anzahl an zusätzlichen Fahrgästen.

Empfehlung zum weiteren Vorgehen

- ▼ Unter Anwendung der Mitte 2022 vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) veröffentlichten Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung konnte für die Varianten 1 und 2 eine mögliche Förderung nach den Regularien des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (Nutzen-Kosten-Indikator größer 1) ermittelt werden.
- ▼ Aus diesem Grund sollten die Planungen für eine Stadtbahnverlängerung nach Hillegossen weiterverfolgt werden.
- ▼ Die Höhe des Nutzen-Kosten-Indikators bildet dabei lediglich ein Kriterium zur Auswahl einer Vorzugsvariante. Darüber hinaus sind die Ziele der Stadtentwicklung in den betreffenden Stadtteilen, die verkehrliche Entwicklung, städtebauliche Aspekte sowie weitere Planungsschritte in der Trassenplanung (Detailplanungen) zu berücksichtigen.
- ▼ Für die Varianten sind in den weiteren Planungsschritten die Auswirkungen der Trassen auf den Kfz-Verkehr einschließlich einer Überprüfung der Verkehrsabwicklung an den Knoten im Kfz-Verkehr und im nicht-motorisierten Verkehr zu untersuchen.

Empfehlung zur Vorzugsvariante

- ✔ Im Ergebnis kann die vorliegende Machbarkeitsstudie mit ersten Trassenplanungen (gemäß Leistungsphase 2) die technische Machbarkeit für die Varianten 1, 2 und 7b belegen.
- ✔ Für die Varianten 1 und 2 wird ein Nutzen-Kosten-Indikator über 1 ermittelt, so dass Fördergelder von Bund und Land zur Umsetzung der Stadtbahnverlängerung eingeworben werden können.
- ✔ Aus gutachterlicher Sicht wird die Variante 1 als Vorzugsvariante empfohlen, da sie zu einer gleichmäßigeren Auslastung der heutigen Linien 2 und 4 führen würde. Zudem ist eine direkte Führung entlang der Detmolder Straße möglich, womit auch neue Bereiche südlich dieser Achse an das Stadtbahnnetz angebunden werden können.

Kontakt

Florian Amme

WVI Prof. Dr. Wermuth
Verkehrsforschung und
Infrastrukturplanung GmbH

Nordstraße 11
38106 Braunschweig

Tel.: 05 31 – 3 87 37-12

Internet: www.wvigmbh.de

E-Mail: f.amme@wvigmbh.de

Jürgen Hofmann

BPR
Dipl. Ing. Bernd F. Künne & Partner
Beratende Ingenieure mbB

Döhrbruch 103
30559 Hannover

Tel.: 05 11 – 8 60 55-0

Internet: www.bpr-gruppe.de

E-Mail: juergen.hofmann@bpr-hannover.de